

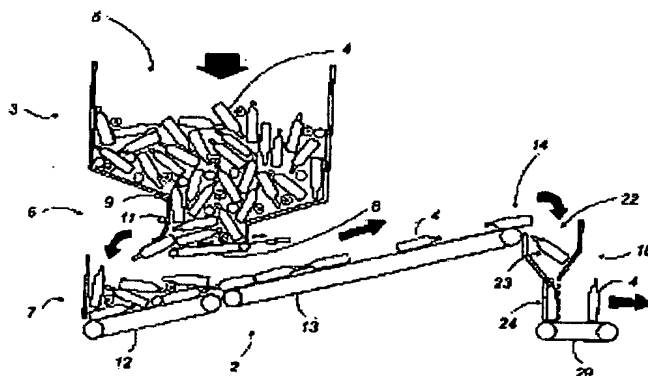
Aligning conveyor for bottles has hopper with discharge belt having lateral output to ramp formed by belts with guide channels

Patent number: FR2802903
Publication date: 2001-06-29
Inventor: RIONDE GUY
Applicant: RIONDE SA (FR)
Classification:
- **International:** B65G47/252
- **European:** B65G47/14B; B65G47/14D
Application number: FR19990016872 19991223
Priority number(s): FR19990016872 19991223

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2802903

The aligning conveyor for bottles has a hopper (3) with a discharge belt (8) at its base having a lateral output (6). The bottles fall onto a ramp formed of two conveyors (12,13) divided into longitudinal channels defined by guide rails. Each channel has a tilting throat (18) with a seating cell for the bottle necks. The cell defines a tilting space (22), an aligning space (23) and extends downwardly via a slideway (24) onto a discharge conveyor belt.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

Best Available Copy

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 802 903

②1 N° d'enregistrement national : 99 16872

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 G 47/252

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 23.12.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 29.06.01 Bulletin 01/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : RIONDE SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : RIONDE GUY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET METZ PATNI.

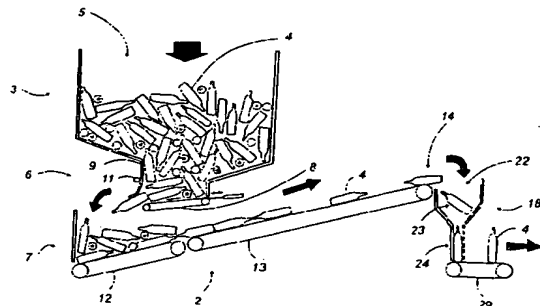
⑤4 REDRESSEUR DE BOUTEILLES, FLACONS ET AUTRES CONTENANTS ALLONGES EN VUE DE LEUR
REMPLISSAGE.

⑤7 Le redresseur de bouteilles se compose d'une trémie
d'alimentation (3) fermée au niveau de son fond par un tapis
d'évacuation (8) vers une sortie latérale (6).

Cette sortie débouche sur une rampe inclinée d'amenée
(2), constituée de deux convoyeurs (12) et (13) successifs,
divisés en une multitude de canaux longitudinaux parallèles
délimités par des rails de guidage.

Chaque canal conduit le contenant à une goulotte de
basculement (18), présentant une alvéole de butée des
goulots des contenants, qui comprend un volume de bascu-
lement (22), un volume de redressement (23) et se prolonge
vers le bas par une cheminée de glissement (24) en position
stable debout, et débouche sur un tapis d'évacuation (29).

Cette invention intéresse les constructeurs de lignes
d'embouteillage.



FR 2 802 903 - A1



Redresseur de bouteilles, flacons et autres contenants
allongés en vue de leur remplissage.

La présente invention concerne un poste
5 automatisé permettant de redresser des bouteilles,
flacons ou autres contenants de préférence en matière
plastique stockés en vrac afin de les présenter en
position verticale stable à l'entrée du dispositif
réalisant l'étape suivante du procédé, par exemple à
10 l'entrée d'une machine d'embouteillage ou de son
ensemble d'alimentation.

Les bouteilles ou contenants destinés à
alimenter en continu une chaîne automatisée doivent la
plupart du temps se présenter à l'entrée de cette
15 chaîne en position debout. Un problème se pose lorsque
ces contenants proviennent directement de fabrication
ou d'un stockage intermédiaire et arrivent en grande
quantité et en vrac. Une étape intermédiaire de
redressement de ces contenants est alors nécessaire.

Afin de s'intégrer parfaitement dans le
20 procédé global de production, de ne pas ralentir la
cadence des étapes suivantes et d'être très compétitif
du point de vue économique, l'automatisation de cette
étape intermédiaire de redressement est fortement
25 souhaitable.

Ce problème de redressement est fréquemment
rencontré dans un grand nombre d'industries de
remplissage de contenants. On le retrouve également en
aval des chaînes automatisées d'embouteillage, de
30 conditionnement de bouteilles vides pour leur transport
par exemple sous forme de palettes à la suite de leur
fabrication, de traitement de recyclage des bouteilles
récupérées et stockées en vrac dans des conteneurs de
grandes dimensions.

Le but de l'invention est de fournir un
35 dispositif de poste automatisé de redressement de
contenants allongés, tels que des bouteilles, qui soit

économique, simple, rapide, et qui puisse assurer une cadence élevée adaptable à celle de l'étape ultérieure du procédé.

5 Le redresseur selon l'invention est plus particulièrement adapté au redressement des contenants réalisés en un matériau léger, notamment en matière plastique. Ces contenants légers sont facilement déformables et très sensibles aux rayures. Leur manipulation doit prendre en compte les problèmes
10 spécifiques liés à leur légèreté et à leur fragilité.

Le redresseur selon l'invention assure un redressement de ce type de contenants avec un risque de détérioration négligeable. Il trouve une application particulièrement avantageuse, mais non limitative, pour
15 le redressement de bouteilles en matière plastique du type bouteilles d'eau minérale.

Pour résoudre ce problème technique, diverses chaînes automatisées ont été proposées. On connaît par exemple le dispositif divulgué dans la demande EP
20 n° 0368726 au nom d'A.T.M.. Cette demande décrit un dispositif de redressement pour flacons en verre, notamment après stérilisation, transportés couchés sur un convoyeur à corde.

Chaque flacon arrive couché
25 longitudinalement, culot vers l'avant et goulot vers l'arrière, à l'extrémité d'un convoyeur supérieur où il pénètre entre les deux flasques extérieurs, habillés d'un disque de caoutchouc déformable, de la poulie d'extrémité du convoyeur. Un galet pesant, porté par un
30 bras articulé placé au-dessus de la poulie d'extrémité, appuie sur le flacon afin de le maintenir contre les cordes du convoyeur pendant sa pénétration entre les flasques de la poulie. Le flacon, plaqué contre les cordes par le galet et maintenu latéralement par les
35 deux disques en caoutchouc déformés, est entraîné par le convoyeur s'enroulant autour de la poulie. Il tombe ainsi verticalement, sans choc violent car accompagné

dans son mouvement par celui du premier convoyeur, sur un second convoyeur débutant sous la poulie d'extrémité, qui le transporte debout jusqu'à l'entrée de l'étape suivante du procédé.

5 Pour que ce dispositif de redressement fonctionne, les bouteilles doivent impérativement se présenter à l'entrée du convoyeur couchées longitudinalement toutes dans le même sens, c'est-à-dire goulot vers l'arrière. Une étape préalable
10 supplémentaire de retournement des bouteilles pour les orienter toutes dans le même sens est donc nécessaire.

De plus, si ce système est particulièrement adapté pour des bouteilles ou des flacons en verre, il présente certains inconvénients pour le redressement
15 ~~des contenants légers, notamment en matière plastique.~~

En effet, le galet pesant appuie fortement sur le contenant pour l'encastrer entre les deux disques déformables et risque de déformer, voire même de crever le contenant, le rendant inutilisable et invendable.

20 En outre, les bouteilles ne sont pas maintenues et stabilisées en position debout à leur arrivée sur le deuxième convoyeur. Elles sont au contraire tout de suite entraînées par celui-ci. Du fait de leur grande légèreté, les contenants en matière
25 plastique risquent de retomber en position couchée sur le deuxième convoyeur, provoquant éventuellement la chute des bouteilles voisines debout et causant un bourrage de la chaîne automatisée à l'entrée de l'étape suivante.

30 La demande EP n° 0202148 au nom d'ACTEMI décrit un autre dispositif automatique de redressement de bouteilles. Les bouteilles arrivent couchées longitudinalement à l'extrémité d'un premier convoyeur et tombent verticalement sur un convoyeur inférieur
35 constitué de deux courroies sans fin parallèles et écartées d'une distance inférieure au diamètre du corps des bouteilles. Si la bouteille se présente culot vers

l'avant, elle retombe longitudinalement dans le même sens sous l'effet de l'entraînement du deuxième convoyeur. Dans le cas où elle se présente goulot en avant, celui-ci passe entre les deux courroies et bute
5 contre une butée fixe placée à une hauteur appropriée sous le convoyeur. La bouteille pivote sous l'effet de l'entraînement du convoyeur et se retrouve en position couchée longitudinalement culot vers l'avant.

La bouteille ainsi orientée pénètre ensuite
10 dans un berceau placé dans l'alignement du second convoyeur correspondant à l'intervalle existant entre deux dents successives d'une roue dentée tournante. Après rotation de la roue dentée d'un quart de tour, la bouteille se retrouve en position debout sur un
15 troisième convoyeur l'entraînant vers l'étape suivante
du procédé.

Là encore, le dispositif de redressement nécessite un retournement préalable des bouteilles pour qu'elles se présentent toutes, culot vers l'avant, à
20 l'entrée du redresseur.

En outre, les bouteilles ne sont pas non plus stabilisées en position debout à leur arrivée sur le troisième convoyeur d'entraînement. Des bouteilles légères en matière plastique risquent alors de retomber
25 provoquant ainsi un bourrage de la chaîne automatisée à l'entrée de l'étape suivante.

Au contraire, le dispositif automatisé selon l'invention est parfaitement adapté aux contenants légers et notamment en matière plastique. De façon
30 particulièrement avantageuse, l'élément redresseur accepte les contenants en position couchée longitudinalement quelle que soit leur orientation. L'étape préalable consistant à retourner les contenants est donc inutile. Le dispositif de chaîne automatisée
35 est plus simple car comportant une étape de moins, ce qui diminue le temps passé par chaque contenant dans le dispositif et réduit les coûts.

Une autre solution est divulguée dans la demande EP n° 0321378 au nom de MARTI SALA. Ce redresseur est composé d'un réceptacle de forme elliptique de grande taille, comportant des parois rectilignes ou légèrement incurvées et dont la paroi de fond est inclinée, la zone la plus basse étant la zone de réception des bouteilles en vrac.

Une série de chariots reliés entre eux, présentant une cavité destinée à loger les bouteilles et à les entraîner de la zone de réception à la zone d'évacuation, circule le long d'un chemin fermé à la périphérie du réceptacle. Les bouteilles disposées en vrac dans la zone basse du plan incliné, sont peu à peu entraînées par la série de chariots d'entraînement. Celles qui sont bien orientées, c'est-à-dire celles couchées longitudinalement quel que soit leur sens, pénètrent dans les cavités des chariots.

Les autres sont reprises par les appendices d'une bande transporteuse, située dans la zone basse du plan incliné, longeant la partie initiale du chemin emprunté par les chariots et tournant en sens inverse de leur déplacement afin de ramener ces bouteilles jusqu'à la zone de réception.

Lorsqu'un chariot arrive dans la zone d'évacuation, il passe au-dessus de l'ouverture d'une trémie dans laquelle tombe la bouteille contenue dans la cavité du chariot en pivotant sur son goulot de manière à se redresser dans la trémie. La bouteille tombe ensuite en position debout sur un convoyeur d'évacuation.

Le dispositif MARTI SALA est un dispositif encombrant, ne pouvant fonctionner qu'à une cadence limitée. Un espace très important est perdu au centre et dans la partie supérieure du plan incliné. Le coût du redresseur, de son transport et de son stockage dans l'usine est donc fortement augmenté. De plus, la cadence ne peut être augmentée que jusqu'à une valeur

de seuil correspondant à la vitesse limite de circulation des chariots permettant un bon engagement des bouteilles dans les cavités et un basculement correct des bouteilles dans la trémie. Il n'est pas possible avec un tel système de rajouter une ou plusieurs autres séries de chariots en parallèle pour augmenter la cadence. La seule solution est l'utilisation d'un deuxième dispositif complet aussi encombrant que le premier. En outre, l'efficacité de la reprise des bouteilles mal orientées par les appendices de la bande transporteuses semble relativement limitée.

Au contraire, le dispositif selon l'invention permet d'effectuer ces opérations efficacement dans un espace beaucoup plus réduit. La cadence de sortie peut être augmentée sans problème par l'ajout d'une ou de plusieurs voies parallèles supplémentaires.

Pour résoudre ce problème technique le dispositif selon l'invention comporte :

- 20 . une trémie d'alimentation, renfermant les contenants en vrac, dont le fond est constitué par un tapis d'évacuation par exemple mobile en translation favorisant la progression des contenants vers une sortie latérale débouchant vers le bas ;
- 25 . une rampe d'amenée ascendante, constituée de deux convoyeurs successifs, divisée en une multitude de canaux longitudinaux parallèles délimités chacun par deux rails de guidage ;
- 30 . une batterie de goulottes de basculement correspondant à chacun des canaux, comprenant chacune un volume de basculement qui présente sur une de ses parois une alvéole de butée des goulots des contenants, se prolongeant vers le bas par une cheminée de glissement en position debout et de
- 35 stabilisation ; et
- . un convoyeur d'évacuation entraînant les contenants en position debout à la sortie des cheminées de

glissement, vers un poste ultérieur du procédé global.

5 A la sortie de la trémie d'alimentation les
contenants tombent de façon désordonnée à l'entrée de
la rampe d'amenée. Le mouvement d'entraînement
relativement rapide du premier convoyeur de la rampe
d'amenée, combiné à son inclinaison, provoque une
insertion des contenants en position couchée
longitudinale dans les canaux de la rampe où ils sont
10 entraînés jusqu'à la fenêtre d'entrée d'une goulotte de
basculement. Le corps du contenant tombe alors dans la
goulotte, après basculement autour de son goulot, quel
que soit le sens initial du contenant et glisse de
façon guidée par les parois le long de la cheminée de
15 la goulotte. Le contenant est ensuite déposé en
~~position debout stable sur un tapis inférieur~~
~~l'entraînant hors de la goulotte, par exemple~~ après
ouverture des volets d'une trappe de sortie.

20 D'autres caractéristiques et avantages de
l'invention apparaîtront à la lecture de la description
détaillée qui va suivre, description faite en référence
aux dessins annexés, dans lesquels :

- 25 . la figure 1 est un schéma d'ensemble du poste
automatisé de redressement de bouteilles selon
l'invention permettant de comprendre son
fonctionnement et illustrant ses différents
éléments ;
- 30 . la figure 2 est une vue en perspective de
l'ensemble du poste automatisé de redressement de
bouteilles selon l'invention ;
- . la figure 3 est une vue en perspective de l'arrière
montrant la sortie de la trémie d'alimentation
renfermant les contenants en vrac et la partie
inférieure de la rampe ascendante d'amenée ;
- 35 . la figure 4 est une vue en perspective de la rampe
ascendante d'amenée partagée en deux parties
permettant l'alignement des contenants en position

couchée ;

- 5 . la figure 5 est une vue en plan schématique du moyen redresseur de bouteilles expliquant son fonctionnement dans le cas de l'arrivée d'une bouteille couchée se présentant culot en avant ;
- . la figure 6 est une vue en plan schématique du moyen redresseur de bouteilles expliquant son fonctionnement dans le cas de l'arrivée d'une bouteille couchée se présentant goulot en avant ;
- 10 . la figure 7 est une vue en perspective de la sortie du redresseur automatisé selon l'invention, illustrant plus particulièrement la face de sortie d'une batterie de goulottes de basculement ;
- . la figure 8 est une vue en perspective de l'une des goulottes de basculement, trappe de sortie fermée, illustrant l'arrivée d'une bouteille goulot en avant ;
- 15 . la figure 9 est une vue en perspective de l'une des goulottes de basculement, trappe de sortie ouverte, illustrant l'arrivée d'une bouteille goulot en arrière.

25 Le poste automatisé de redressement de bouteilles ou autres contenants allongés selon la présente invention va maintenant être décrit de façon détaillée en référence aux figures 1 à 9. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

30 Le redresseur selon la présente invention se compose d'un bâti 1 sur lequel est montée une rampe inclinée d'amenée 2, ascendante dans le sens de progression des bouteilles. Une trémie d'alimentation 3 faisant office de réservoir-tampon dans la chaîne automatisée pour des bouteilles souples 4 ou plus généralement des contenants de forme allongée est supportée par le bâti 1. Ces contenants 4 occupent en vrac le volume intérieur 5 de la trémie d'alimentation 3. Cette dernière possède une sortie latérale 6

débouchant vers le bas, c'est-à-dire vers l'entrée 7 de la rampe d'amenée 2. Le fond de la trémie d'alimentation 3 est constitué d'un tapis incliné d'évacuation 8 sous la forme par exemple d'un convoyeur à bande ou d'un tapis roulant.

Ce tapis d'évacuation 8 sera de préférence mobile en translation selon son plan d'inclinaison, c'est-à-dire animé de mouvements alternatifs d'aller et de retour à pente constante, favorisant la progression des bouteilles 4 vers la sortie et évitant le bourrage. Le tapis d'évacuation 8 peut éventuellement être remplacé par une simple plaque mobile, une trappe ou tout autre système permettant le déversement progressif des bouteilles en vrac, contenues dans la trémie d'alimentation 3, à l'entrée 7 de la rampe d'amenée 2.

Le déversement de sortie est ralenti et contrôlé par une paroi transversale souple, par exemple un rideau 9 à lanières ou à bandes 10 réalisé dans un matériau flexible.

Le déversement des contenants 4 en provenance de la trémie 3 n'est de préférence pas continu, ou du moins pas uniforme. Il est commandé de façon automatique en fonction de la quantité de bouteilles amoncelées au début 7 de la rampe d'amenée 2. Le déversement est initié ou accéléré lorsque le niveau de l'amoncellement de bouteilles est inférieur à une certaine hauteur, puis est stoppé ou ralenti lorsque cette hauteur est dépassée. A cet effet, un détecteur par exemple de la hauteur du tas de bouteilles, à deux seuils l'un haut, l'autre bas, pourra par une chaîne d'asservissement commander l'admission en bouteilles.

Cette commande peut être réalisée sous la forme d'une modification de la section de sortie de la trémie d'alimentation et ainsi du débit en bouteilles, provoquée par le déplacement d'une barre transversale 11 à hauteur variable devant le rideau souple 9 obturant partiellement la sortie 6 de la trémie 3, en

fonction des besoins à l'extrémité inférieure de la rampe d'amenée.

La rampe d'amenée 2, disposée sous la trémie d'alimentation 3, comporte deux tapis de transfert 12 et 13 inclinés, placés dans l'alignement l'un de l'autre, sous la forme par exemple de convoyeurs à bande ou de tapis roulants en série. Ces deux convoyeurs successifs forment un chemin sensiblement rectangulaire, ascendant dans le sens de progression des bouteilles de la zone inférieure 7 de déversement jusqu'à une zone supérieure 14 de basculement des bouteilles.

Au-dessus de ces deux tapis mobiles 12 et 13, à une distance par exemple de quelques centimètres, est placé un support fixe 15 de type grille, destiné à matérialiser des canaux 16 parallèles servant de guide aux bouteilles. Les tapis 12 et 13 sont ainsi divisés en une multitude de canaux parallèles 16 longitudinaux, délimités latéralement par des rails de guidage 17 constituant autant de voies parallèles individuelles réalisant le redressement d'une bouteille à la fois.

Le tapis inférieur 12 constitue la base sur laquelle s'ordonnent les bouteilles 4. Le tapis supérieur 13 est celui de l'export et du transport des bouteilles. Ces tapis sont de préférence de longueur différente, le tapis inférieur étant le plus court. A titre d'exemple, la longueur du tapis inférieur 12 représente environ la moitié de celle du tapis supérieur 13. Leur vitesse de défilement n'est pas non plus identique. Le tapis inférieur 12 est de préférence plus rapide que le tapis supérieur 13, favorisant ainsi l'alignement des bouteilles et leur insertion dans les canaux 16.

La rampe d'amenée 2 se termine par une batterie de goulottes de basculement 18 correspondant chacune à une voie 16 délimitée par deux rails 17 successifs de guidage. Les goulottes sont disposées

côte à côte en succession latérale. Il existe autant de goulottes 18 que de voies de redressement 16.

5 Chaque goulotte 18 présente sur sa face supérieure une fenêtre 19 d'accès à son espace intérieur 20, fermée par exemple par un portillon 21 à deux battants s'ouvrant vers l'intérieur. L'ouverture du portillon peut être commandée automatiquement lorsque la bouteille recouvre entièrement la fenêtre d'entrée par exemple au moyen d'un capteur détectant 10 l'entrée par exemple par suite du contact de l'extrémité de la bouteille avec une paroi de butée et d'un mécanisme individuel à biellettes actionné par un vérin d'ouverture/fermeture.

15 ~~Chaque goulotte 18 se compose d'un volume de basculement 22, se terminant par un volume de redressement 23 et se prolongeant vers le bas par une cheminée 24 dans laquelle chaque bouteille entre fond ou culot en avant pour glisser vers le bas en position debout et se retrouver en fin de parcours maintenue~~
20 debout par les parois de la cheminée ajustées avec jeu aux formes et dimensions des bouteilles.

Une forme de section carrée de la cheminée convient parfaitement pour le maintien en position debout. Chaque cheminée est fermée par trois parois 25 latérales 25 successives, fixes et rigides, obturant trois faces successives de la cheminée. La quatrième face latérale 26 est ouvrable, par exemple sous la forme d'une trappe à ouverture du type portillon 27 à deux battants pivotants, commandés automatiquement en 30 ouverture et en fermeture par un mécanisme individuel à biellettes actionné par un vérin 28 d'ouverture/fermeture.

35 Chaque goulotte 18 présente un fond ouvert à travers lequel passe la partie inférieure de la bouteille dont le fond repose sur un tapis d'évacuation 29.

La sortie de la bouteille nécessite

l'ouverture du portillon 27 et la mise en marche du tapis d'évacuation 29.

Le fonctionnement général du poste de redressement automatisé selon l'invention va maintenant être expliqué de façon détaillée.

Les bouteilles et plus généralement les contenants 4 sont amenés par des moyens extérieurs, déversés ou autrement transférés dans la trémie d'alimentation 3.

Les bouteilles sortent latéralement de cette trémie 3, à travers le rideau d'évacuation 9, sous l'effet de l'entraînement du convoyeur 8 de fond de trémie et de ses mouvements de translation et tombent de façon désordonnée en partie inférieure 7 de la rampe d'amenée 2.

Le nombre de bouteilles sortant de la trémie est réglé en fonction de la quantité accumulée à la base de la rampe d'amenée.

Le mouvement d'avance rapide du tapis inférieur 12 de la rampe d'amenée 2 provoque une insertion des bouteilles 4 à plat dans les canaux-guide 16 de la rampe d'amenée 2.

Les bouteilles 4 ne sont entraînées que lorsqu'une partie suffisante de leur corps est en contact avec le tapis 12. Pour arriver dans cet état de début d'entraînement, chaque bouteille doit être orientée longitudinalement entre deux rails de guidage 17. Elle se dégage ainsi de la masse des bouteilles tombées en vrac en partie inférieure 7 de la rampe d'amenée 2.

Certaines de ces bouteilles mettent plus de temps pour arriver dans cette position en raison de leur position de départ, du manque de place en dessous occupée par d'autres bouteilles ou pour diverses autres raisons. Ces bouteilles sont reprises et mises en position avec les autres bouteilles arrivant de la trémie d'alimentation 3 par les divers mouvements

d'orientation et d'entraînement.

Engagées dans les canaux d'amenée 16, les bouteilles montent vers le poste de redressement 14 ou de mise debout. Elles sont toutes à plat, orientées longitudinalement, goulot vers l'avant ou vers l'arrière. Les bouteilles arrivent, entraînées par le tapis d'amenée 12 puis 13 et fréquemment poussées par les bouteilles suivantes, jusqu'à l'entrée des goulottes de basculement 18.

Chaque bouteille 4 se présente longitudinalement dans la fenêtre d'entrée 19 de l'une des goulottes de basculement 18 et, entraînée par le tapis 13, poursuit son chemin jusqu'à la recouvrir entièrement. Dans cette position, le corps de la bouteille va tomber dans la goulotte 18 après basculement ~~autour de son goulot~~ et ceci quel que soit le sens initial de la bouteille.

Si la bouteille est orientée initialement dans le sens dit « goulot vers l'avant », la bouteille vient s'immobiliser en bout de course par l'extrémité de son goulot en butée dans le fond d'une alvéole 30 dont le bord inférieur sert de zone d'appui au mouvement de basculement la mettant debout, comme illustré par la figure 6. La bouteille descend ensuite le long de la cheminée 24 de la goulotte de basculement.

Si la bouteille est orientée initialement dans le sens dit « goulot vers l'arrière », le corps de la bouteille bascule de lui-même vers le bas autour du goulot servant de bord d'appui.

La longueur de la fenêtre d'entrée 19 de chaque goulotte de basculement 18 est choisie par rapport à celle du corps de la bouteille 4, de façon qu'elle permette à chaque bouteille de tomber en biais dans le volume de basculement 22 de la goulotte en basculant autour de la zone inférieure située en dessous de la collerette 31 de limitation inférieure du

goulot.

Les bouteilles, ayant ainsi basculé, sont admises en position debout dans la cheminée 24 de la goulotte. Chaque bouteille sort de cette cheminée 24 au
5 niveau de la face frontale 26 de cette dernière sous l'effet d'un tapis d'entraînement inférieur 29 et ceci après l'ouverture commandée des volets de la trappe de sortie 27.

Les bouteilles ainsi redressées sortent du
10 poste automatisé selon l'invention en position debout. Elles sont ensuite par exemple admises dans un poste transporteur approvisionnant une ou plusieurs machines d'embouteillage.

Le nombre de voies 16 et la vitesse
15 individuelle du redresseur donne la cadence globale du poste automatisé de redressement selon l'invention. Celle-ci peut donc être facilement augmentée par un accroissement de la vitesse de défilement des tapis roulants et/ou par l'ajout d'une ou plusieurs voies de
20 redressement parallèles supplémentaires.

REVENDICATIONS

1. Poste automatisé de redressement de
contenants allongés, tels que des bouteilles ou des
5 flacons, permettant de les faire passer d'un état de
stockage en vrac à une position debout stable
d'embouteillage, caractérisé en ce qu'il comporte
successivement :

10 . un réservoir d'alimentation (3) renfermant des
contenants en vrac s'échappant progressivement sur
commande pour se déverser à l'entrée (7) d'une
rampe d'amenée (2) ;

15 . une rampe d'amenée (2), divisée en une pluralité de
canaux longitudinaux (16) parallèles délimités par
~~des rails de guidage (17), permettant l'orientation~~
et le transport des contenants en position couchée
longitudinale, goulot vers l'avant ~~ou vers~~
l'arrière ;

20 . une batterie de goulottes de basculement (18),
chacune de ces goulottes (18) faisant suite à l'un
des canaux longitudinaux (16), comportant une
alvéole (30) de butée des goulots des contenants et
comprenant un volume de basculement (22) et de
25 redressement (23) des contenants se prolongeant
vers le bas par une cheminée de glissement (24) en
position debout stable ;

30 . un convoyeur d'évacuation (29) entraînant les
contenants en position debout à la sortie de ces
cheminées de glissement (24) vers un poste
ultérieur du procédé global.

2. Poste automatisé de redressement de
contenants allongés selon la revendication précédente
caractérisé en ce que le réservoir d'alimentation (3)
est fermé au niveau de son fond par un tapis
35 d'évacuation (8) vers une sortie (6) débouchant en
direction de l'entrée (7) de la rampe d'amenée (2).

3. Poste automatisé de redressement de

contenants allongés selon la revendication précédente caractérisé en ce que le tapis d'évacuation (8) est incliné et animé, en plus de son mouvement de défilement, de mouvements favorisant la progression des
5 contenants vers la sortie (6) du réservoir d'alimentation (3).

4. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le
10 déversement des contenants en provenance du réservoir d'alimentation (3) est régulé de façon automatique en fonction de la quantité de contenants amoncelés à l'entrée ~~(3)~~ de la rampe d'amenée (2).

5. Poste automatisé de redressement de
15 contenants allongés selon la revendication précédente caractérisé en ce que cette régulation est réalisée sous la forme d'une modification de la section de sortie du réservoir d'alimentation (3) provoquée par le déplacement d'une barre transversale (11) à hauteur
20 variable devant un rideau souple (9) obturant partiellement la sortie (6) du réservoir (3).

6. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce que la rampe d'amenée (2) est
25 ascendante dans le sens de progression des bouteilles.

7. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 ou 6 caractérisé en ce que la rampe d'amenée (2) est constituée de deux convoyeurs d'amenée (12) et (13) en
30 série.

8. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication précédente caractérisé en ce que le premier convoyeur d'amenée (12) est de longueur inférieure au second convoyeur
35 d'amenée (13).

9. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 7 ou la

revendication 8 caractérisé en ce que la vitesse de défilement du premier convoyeur d'amenée (12) est plus rapide que celle du second convoyeur d'amenée (13).

5 10. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce que les rails de guidage (17) délimitant les canaux parallèles (16) font partie d'un support fixe (15) de type grille placé au-dessus de la rampe d'amenée (2).

10 11. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'au moins une goulotte (18) présente sur sa face supérieure une fenêtre (19) d'accès à son espace intérieur (20) fermée par un
15 portillon (21) dont l'ouverture est commandée automatiquement lorsqu'un contenant recouvre
~~entièrement la fenêtre.~~

20 12. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce que la cheminée de glissement (24) d'au moins une des goulottes (18) présente une section carrée.

25 13. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'une des parois (26) de la cheminée de glissement (24) est ouvrable.

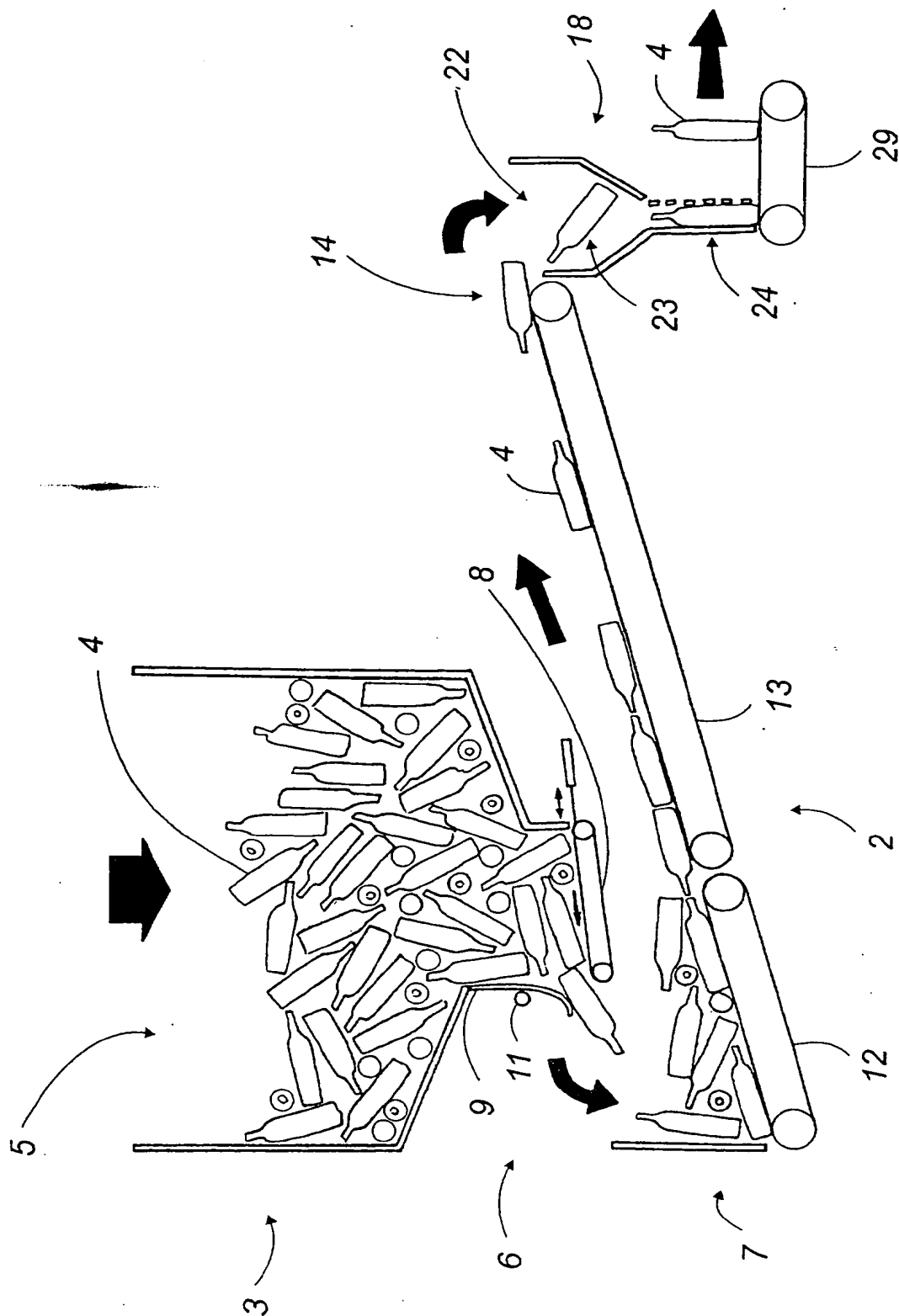
30 14. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication précédente caractérisé en ce que la paroi ouvrable (26) de la cheminée de glissement (24) est obturée par un portillon (27) commandé automatiquement par un mécanisme individuel.

35 15. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'au moins une des goulottes (18) présente un fond ouvert à travers lequel passe la partie inférieure de chaque contenant avant de retomber

en position debout stable sur le convoyeur d'évacuation (29).

- 5 16. Poste automatisé de redressement de contenants allongés selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les contenants sont des bouteilles légères en matière plastique.

FIG. 1



2/9

FIG. 2

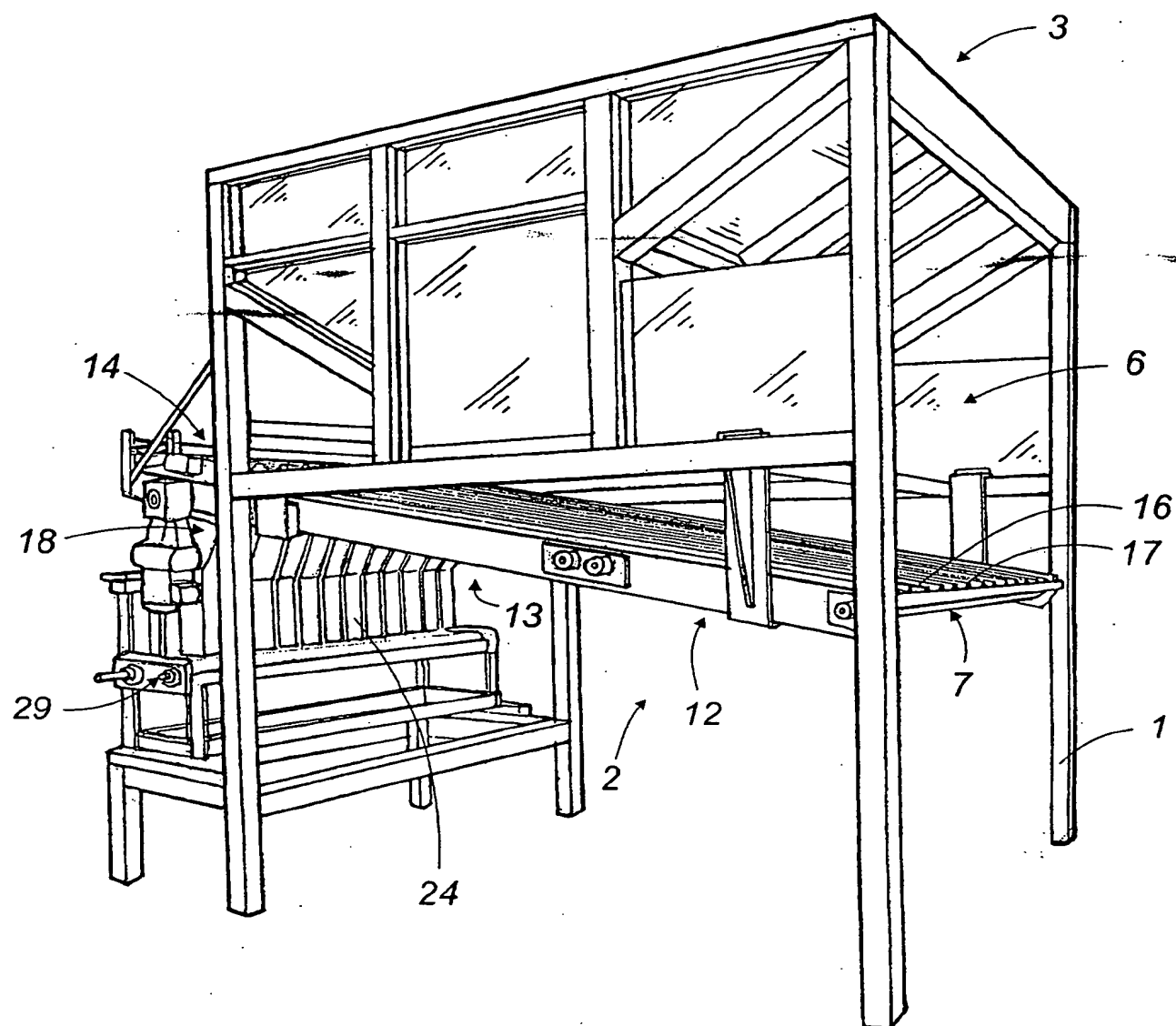
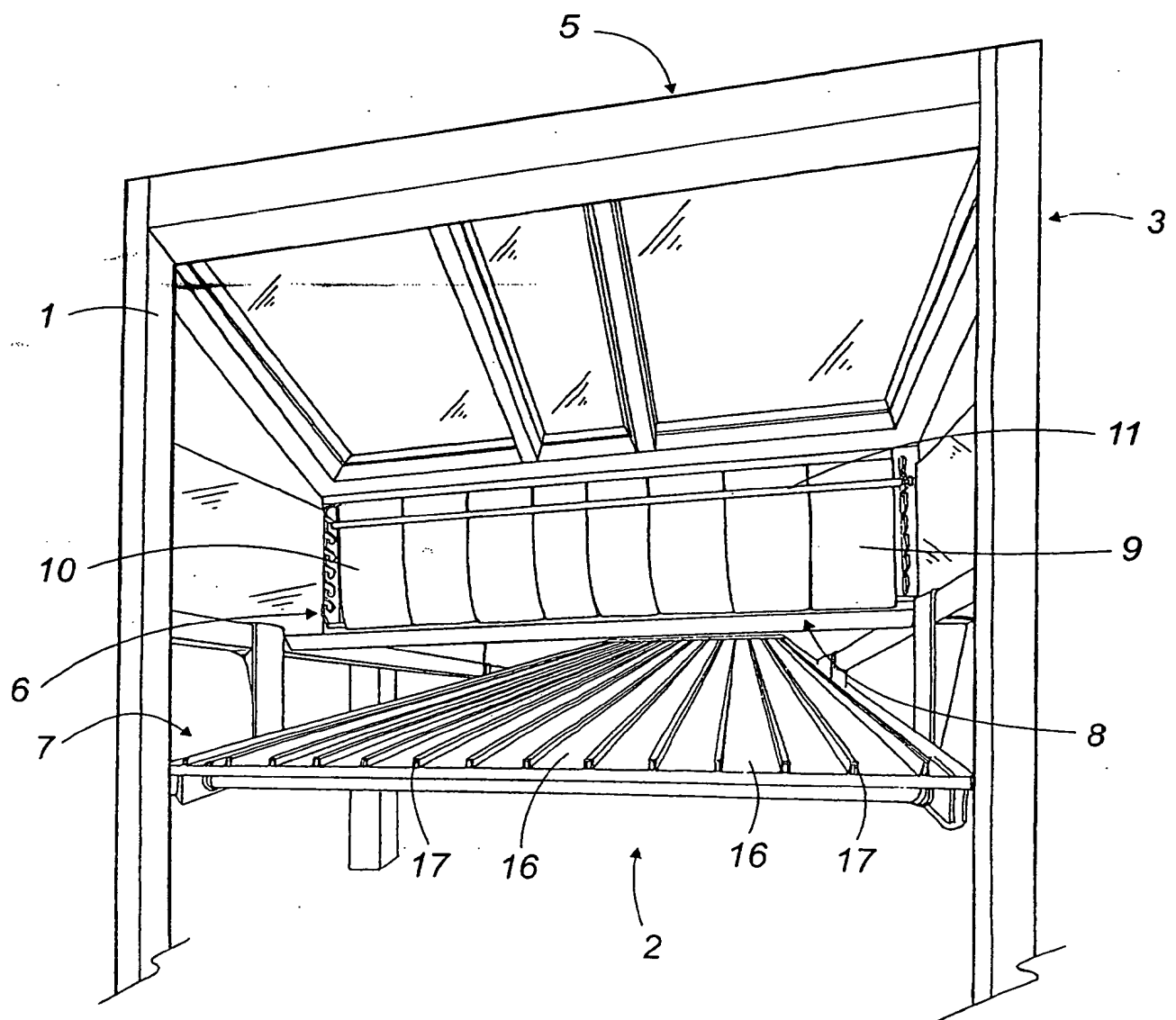
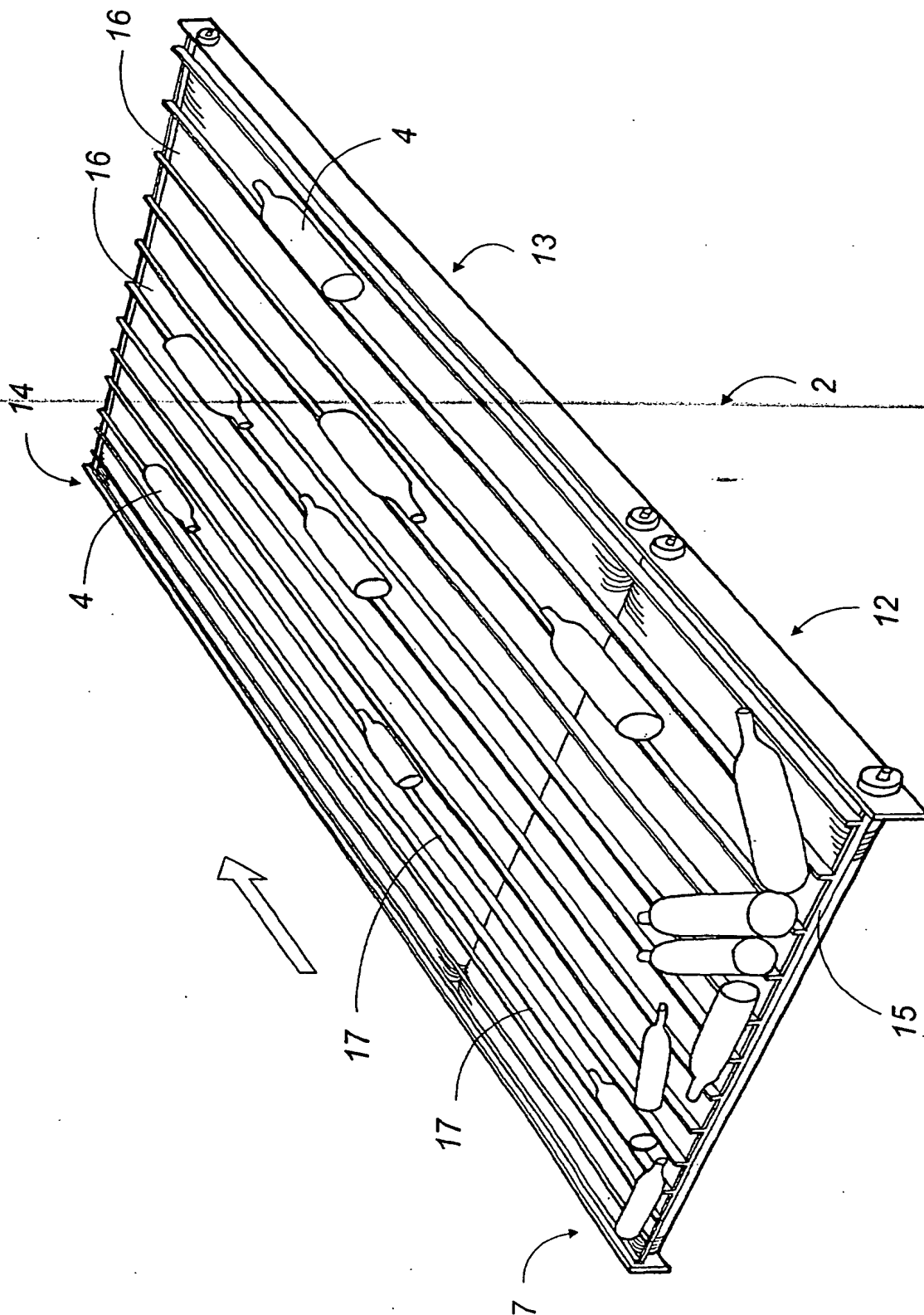


FIG.3



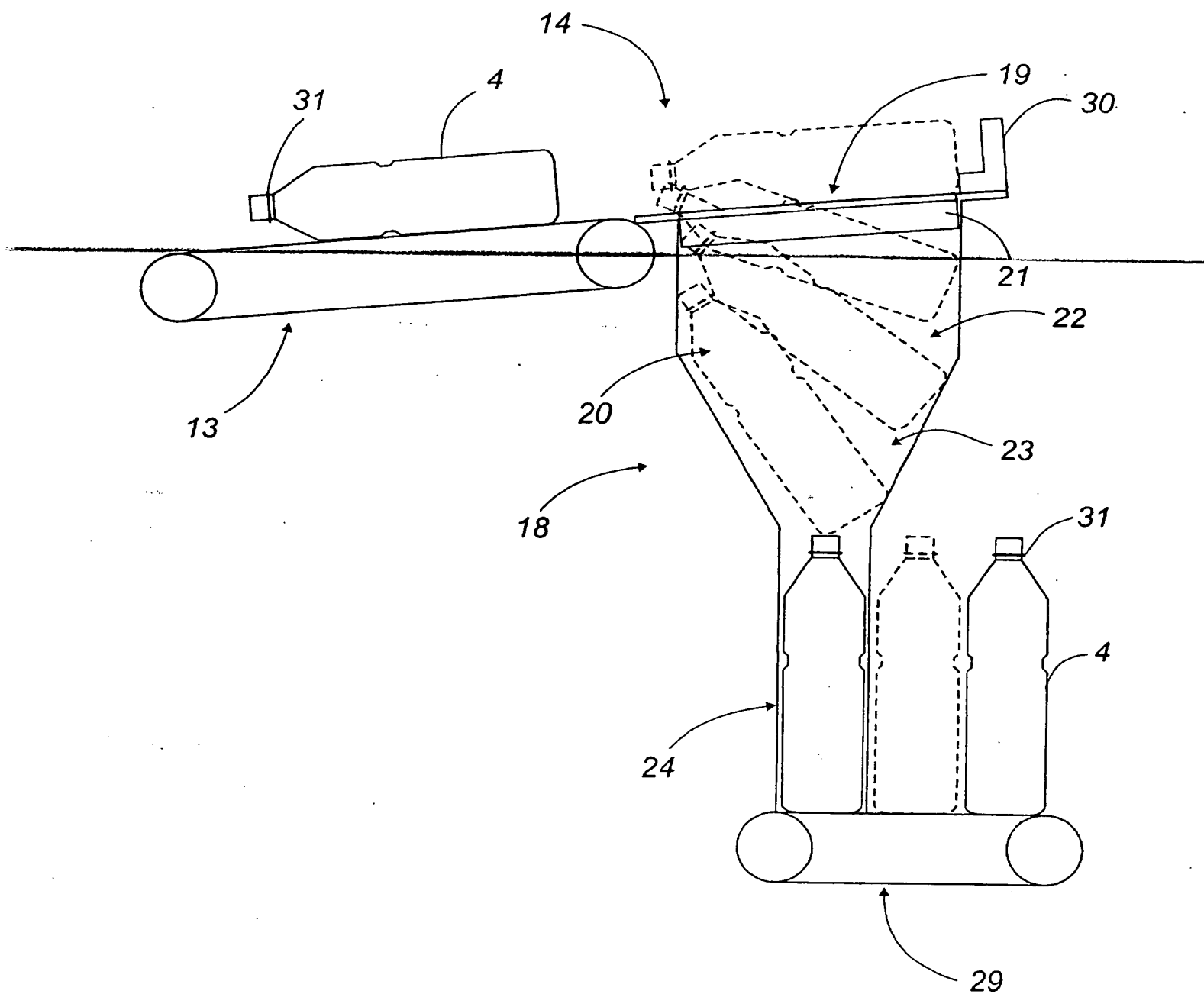
4/9

FIG. 4



5/9

FIG. 5



7/9

FIG. 7

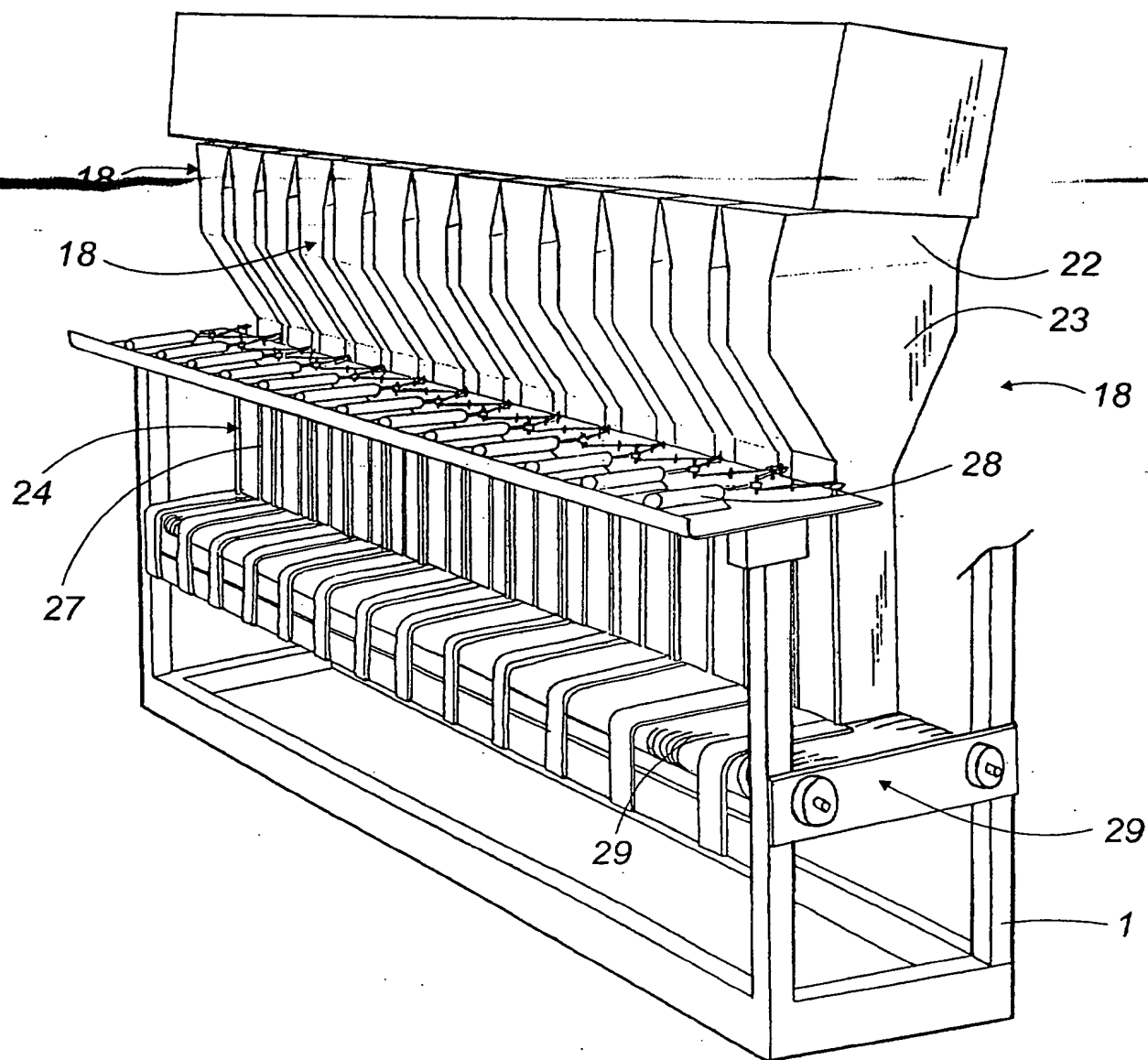
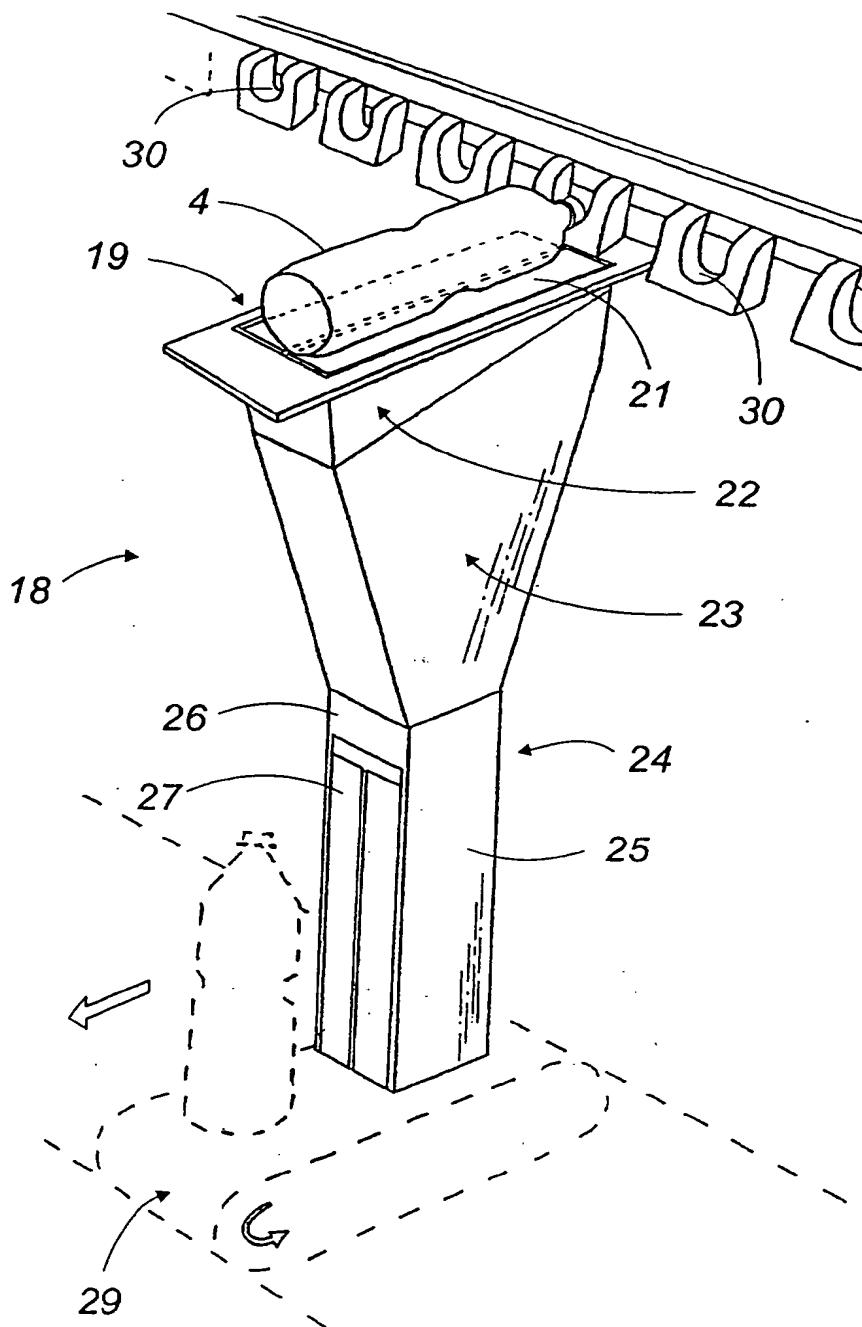
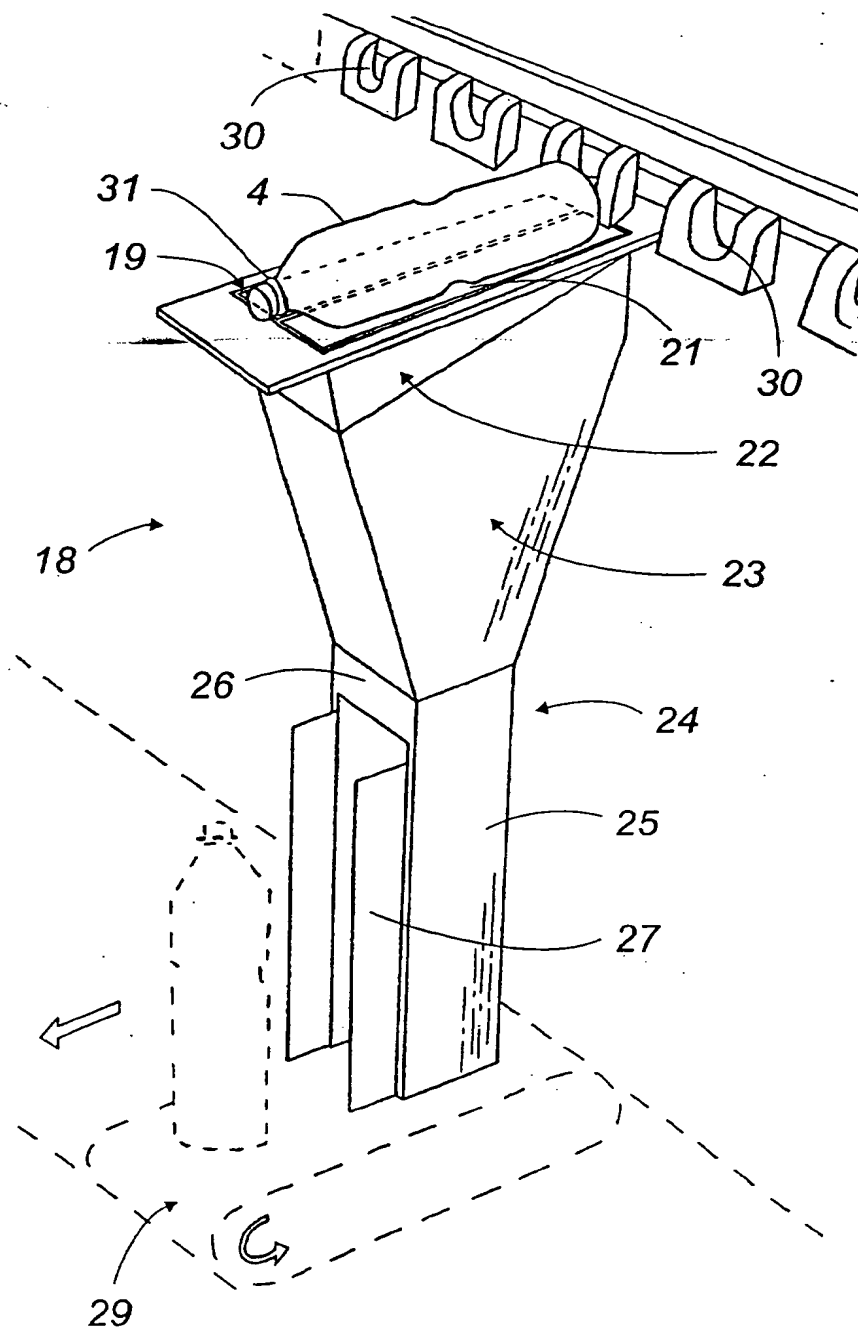


FIG. 8



9/9

FIG.9





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2802903

N° d'enregistrement
nationalFA 580891
FR 9916872

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 572 360 A (SQUERI DONATA & C AICMA SNC) 2 mai 1986 (1986-05-02) * page 3, ligne 19 - page 8, ligne 27 * * figures 1-4 *	1-16	B65G47/252
A	GB 1 347 495 A (SEIKO ISUZU MOTOR CO.) 20 février 1974 (1974-02-20) * page 1, ligne 77 - page 3, ligne 59 * * figures 1-5 *	1-16	
A	FR 2 696 724 A (CIMLEC) 15 avril 1994 (1994-04-15) * page 3, ligne 11 - page 5, ligne 9 * * figures 1-7 *	1-5	
A	US 2 633 971 A (JOHN ARBERTOLI AND GILBERT P. ALBERTOLI) 7 avril 1953 (1953-04-07) * colonne 2, ligne 22 - colonne 6, ligne 8 * * figures 1-3 *	6-10	
A	FR 2 219 063 A (ADV APPLIC LA VIBRATION) 20 septembre 1974 (1974-09-20) * page 1, ligne 37 - page 4, ligne 14 * * figures 1-8 *	11-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int. CL. 7) B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 août 2000		Papatheofrastou, M	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

1
EPO FORM 1500 12.99 (P04C14)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.